

**PENGARUH FRAKSI POLAR RAMBUT JAGUNG
(*Zea mays stigma*) TERHADAP PENURUNAN
VOLUME EDEMA DAN PRODUKSI
IL-6 TIKUS PUTIH JANTAN
INFLAMASI**

SKRIPSI



Oleh:

ATIKA RAHMAWATI
NIM : 2020112022

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

ABSTRAK

Rambut jagung (*Zea mays stigmata*) merupakan salah satu bagian dari tanaman jagung yang memiliki senyawa kimia yang dapat bermanfaat bagi kesehatan salah satunya senyawa flavonoid. Kandungan flavonoid rambut jagung memiliki efek sebagai antiinflamasi dimana dapat mengatur metabolisme asam arakhidonat dengan menghambat aktivitas sikooksigenase dan lipooksigenase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi polar dari rambut jagung terhadap penurunan volume edema dan produksi IL-6 tikus putih jantan inflamasi. Terbagi menjadi 3 kelompok yaitu, kelompok 1 kontrol positif, kelompok 2 pembanding dan kelompok 3 dosis 200 mg/KgBB dengan metode induksi karagenan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume edema kaki tikus pada hari ke-1 waktu pengamatan dan kelompok uji berbeda signifikan ($p < 0,05$), tetapi pada waktu pengamatan terhadap kelompok uji tidak signifikan ($p > 0,05$), pada hari ke-2 waktu pengamatan berbeda signifikan ($p < 0,05$) tetapi pada kelompok uji dan waktu pengamatan terhadap kelompok uji tidak signifikan ($p > 0,05$), pada hari ke-3 untuk waktu pengamatan, kelompok uji dan waktu pengamatan terhadap kelompok uji tidak signifikan ($p > 0,05$). Sedangkan pada uji (ANOVA) satu arah kadar IL-6 pada kontrol positif, pembanding dan dosis secara berurutan mendapatkan nilai rata-rata kontrol positif (6,18 ng/L), kontrol pembanding (5,93 ng/L) dan Dosis 200 mg/KgBB (6,78 ng/L) dengan nilai Sig. $0.347 > 0.05$ dapat disimpulkan bahwa tidak adanya perbedaan nilai rata-rata secara nyata terhadap kelompok uji. Fraksi polar rambut jagung dosis 200mg/KgBB memiliki pengaruh terhadap penurunan edema kaki tikus tetapi tidak ada penurunan pada kadar IL-6.

Kata kunci : Antiinflamasi, Fraksi rambut jagung (*Zea mays stigmata*), Volume edema Karagenan.

ABSTRACT

Corn silk (*Zea mays stigma*) is a part of the corn plant that has chemical compounds that can be beneficial for health, one of which is flavonoid compounds. The flavonoid content of corn silk has an anti-inflammatory effect which can regulate arachidonic acid metabolism by inhibiting the activity of cyclooxygenase and lipoxygenase. This study aims to determine the effect of administering polar fractions from corn silk on reducing edema volume and IL-6 production in inflammatory male white mice. Divided into 3 groups, namely, group 1 positive control, group 2 comparison and group 3 dose 200 mg/KgBW with the carrageenan induction method. The results showed that the volume of rat paw edema on day 1 of observation and the test group was significantly different ($p < 0.05$), but on day 2 of observation in the test group it was not significant ($p > 0.05$), on day 2 the observation time was significantly different ($p < 0.05$) but the test group and the observation time for the test group were not significant ($p > 0.05$), on day 3 the observation time, test group and observation time for the test group were not significant ($p > 0.05$). Meanwhile, in the one-way ANOVA test, IL-6 levels in the positive control, comparison and dose respectively obtained the average value of the positive control (6.18 ng/L), comparison control (5.93 ng/L) and dose 200. mg/KgBW (6.78 ng/L) with a Sig value. $0.347 > 0.05$ can be concluded that there is no significant difference in the average value of the test group. The polar fraction of corn silk at a dose of 200 mg/KgBW had an effect on reducing rat paw edema but there was no reduction in IL-6 levels.

Keywords: Anti-inflammatory, Corn silk fraction (*Zea mays stigma*), Volume edema Carrageenan.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflamasi merupakan suatu respon protektif normal terhadap suatu luka jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak atau zat-zat mikrobiologi. Inflamasi adalah usaha tubuh untuk menginaktivasi atau merusak organisme yang menyerang, menghilangkan zat iritan, dan mengatur derajat perbaikan suatu jaringan (Hidayati dkk, 2005). Inflamasi berfungsi untuk menghancurkan, mengurangi, atau melokalisasi (sekuster) baik agen yang merusak maupun jaringan yang rusak (Agustina dkk, 2015).

Pada saat terjadinya proses inflamasi, terjadi suatu pelepasan sitokin pro-inflamasi, salah satunya interleukin 6 menjadi sitokin yang memiliki peranan dominan dalam peradangan dan memainkan peran kunci dalam respon fase akut, selain itu IL-6 memberikan efek stimulasi pada sel T dan sel B, sehingga mendukung respons inflamasi kronis. Adapun suatu respon yang dapat kita lihat saat terjadinya inflamasi yaitu kalor (panas), rubor (kemerahan), dolor (nyeri), tumor (pembengkakan) dan gangguan fungsi terhadap area yang mengalami inflamasi. Untuk mengatasi inflamasi ini sendiri dapat digunakan berbagai jenis obat-obat anti-inflamasi seperti golongan steroid dan non steroid (AINS) (Corwin, 2008).

Penggunaan obat anti-inflamasi golongan steroid dan non steroid sebenarnya baik untuk mengatasi inflamasi tetapi tidak baik untuk jangka waktu yang panjang dikarenakan dapat menimbulkan efek samping. Efek samping dalam penggunaan obat antiinflamasi golongan steroid yaitu dapat menurunkan respon imun tubuh terhadap infeksi, menurunkan sistensi glukokortikoid, osteoporosis, hipertensi dan *moonface*. Sedangkan efek samping dari obat antiinflamasi golongan non steroid (AINS) yaitu

dapat menyebabkan gangguan saluran pencernaan, menghambat induksi kehamilan dan mengganggu fungsi trombosit (Goodman, 2003).

Dari tingginya resiko efek samping pemakaian obat berbahan kimia ini memicu untuk dilakukannya eksplorasi bahan-bahan obat alami yang efektif dan aman. Obat berbahan dasar alami ini umumnya berasal dari berbagai macam tumbuhan (Winter and tang, 2012). Salah satu tanaman obat yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan antiinflamasi adalah tumbuhan Jagung (*Zea mays* L.) terutama bagian rambut jagung nya, jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang sangat penting di Dunia, selain gandum dan padi. Di Indonesia, daerah yang paling terbesar dalam menghasilkan tanaman jagung adalah provinsi Sulawesi Selatan, kabupaten Jeneponto. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) kabupaten Jeneponto (2017).

Namun banyak sekali masyarakat yang hanya menjadikan jagung sebagai bahan makanan dan rambut jagung hanya menjadi limbah saja, tetapi ada beberapa masyarakat secara tradisional yang menggunakan rambut jagung sebagai obat dimana dalam tanaman rambut jagung terdapat kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, tannin dan alkaloid. Rambut jagung juga memiliki banyak kandungan kimia yang dapat dijadikan sebagai bahan baku obat tradisional yaitu protein, karbohidrat, vitamin, garam-garam kalsium dan natrium serta mempunyai banyak khasiat seperti antiinflamasi, antibakteri dan antioksidan (Guo and Liu, 2009).

Beberapa penelitian farmakologi terkait rambut jagung yang sudah pernah dilakukan dimana rambut jagung dapat dijadikan sebagai obat antiinflamasi yang dimana peneliti telah menguji kandungan rambut jagung dalam bentuk ekstrak etanol pada tikus putih jantan galur wister yang diinduksi karagenan 1% (Nelia, 2018). Adapun penelitian yang menjelaskan bahwa ekstrak tanaman rambut jagung dapat digunakan

sebagai obat luka bakar yang dibuat dalam bentuk Gel yang diujikan pada mencit putih jantan (Putri *et al.*, 2021), serta Ekstrak rambut jagung juga memiliki senyawa aktif yang berfungsi sebagai anti bakteri yang diujikan pada *S.aureus* dan *E-coli* dikarenakan terdapat senyawa bioaktif berdasarkan hasil penelitian seperti flavonoid, saponin dan tannin (Jannah *et al.*, 2018).

Maka berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian sebelumnya untuk melihat pengaruh Fraksi Polar Rambut Jagung (*Zea mays Stigma*) dosis 200 mg/kgBB terhadap penurunan volume edema dan produksi IL-6 tikus putih jantan inflamasi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays Stigma*) dosis 200 mg/kgBB mempunyai pengaruh terhadap penurunan volume edema pada kaki tikus?
2. Apakah pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays Stigma*) dosis 200 mg/kgBB mempunyai pengaruh terhadap produksi IL-6 tikus putih jantan inflamasi?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi polar dari rambut jagung (*Zea mays Stigma*) dosis 200mg/kgBB terhadap penurunan volume edema pada kaki tikus.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi polar dari rambut jagung (*Zea mays Stigma*) dosis 200mg/kgBB terhadap produksi IL-6 tikus putih jantan inflamasi

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini mampu memberikan informasi ilmiah mengenai potensi Fraksi rambut jagung sebagai obat antiinflamasi.
2. Penelitian ini bisa meningkatkan pemanfaatan khasiat tumbuhan lokal terutama Rambut Jagung yang berada di Sumatera Barat dengan mengotimalkan potensi yang dimiliki.
3. Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh fraksi polar rambut jagung.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji antiinflamasi Fraksi Polar rambut jagung (*Zea mays* stigma) dosis 200mg/KgBB dapat disimpulkan bahwa :

1. Fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* stigma) dosis 200mg/KgBB memiliki efektivitas sebagai antiinflamasi ditinjau dari penurunan volume edema pada telapak kaki tikus dilihat dari hasil data statistik dosis 200 mg/KgBB memiliki hasil perbedaan nyata terdapat kelompok pembanding dan kontrol positif.
2. Fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* stigma) dosis 200mg/KgBB tidak memiliki efek pada penurunan produksi IL-6 dikarenakan persentase yang didapatkan lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pembanding yaitu kontrol positif (6,18 ng/L), kontrol pembanding (5,93 ng/L) dan Dosis 200 mg/K gBB (6,78 ng/L) dengan nilai Sig. $0.347 > 0.05$.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya mengenai fraksi polar rambut jagung dapat disarankan:

1. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi fraksi rambut jagung dengan menggunakan dosis yang lebih besar.
2. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi fraksi rambut jagung dengan melakukan jarak waktu yang lebih lama.
3. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi fraksi rambut jagung dengan menggunakan parameter lain yang lebih spesifik.

